

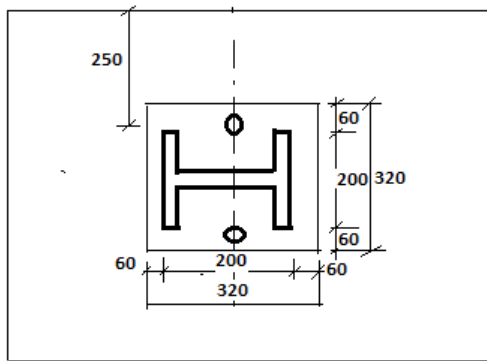
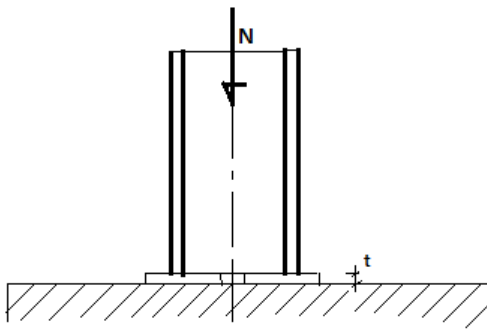
Exercice 1

Soit un poteau HEB200, articulé en pied, soumis aux sollicitations suivantes :

- Effort de compression (G+Se) : $N=44000\text{daN}$
- Effort de soulèvement au vent (G+We) : $V=12000\text{daN}$
- Béton dosé à 350Kg/m^3 de ciment $\sigma_b = 80\text{daN/cm}^2$
 - Déterminer l'épaisseur de la platine et le diamètre des goujons

Vérification de la contrainte de compression sur la semelle de fondation

$$\sigma = \frac{N}{ab} = \frac{44 \cdot 10^4}{32^2} = 4,3\text{MPa} < 8\text{MPa} = f_{ub}$$



- **Épaisseur de la platine :**

$$t \geq 60 \sqrt{\frac{3 \times 43}{2400}} = 13.5 \text{ soit } t=15 \text{ mm}$$

- **Diamètre des goujons :**

Effort de traction par goujon :

$$V/2=6000 \text{ daN}$$

Effort admissible par goujon :

$$N_a = 0.1 \left(1 + \frac{7 \times 350}{1000} \right) \frac{\phi}{\left(1 + \frac{\phi}{250} \right)^2} (20\phi + 19,2\phi + 7\phi) \geq \frac{V}{2}$$

$$\text{D'où } \emptyset^2 - 3\emptyset - 375 \geq 0$$

Soit $\emptyset \geq 21mm$ On adopte $\emptyset = 22mm$